

Docket No.: IK-0068

PATENT

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of :

Chang-bong CHOI :

Serial No.: New U.S. Patent Application :

Filed: November 3, 2003 :

Customer No.: 34610 :

For: APPARATUS FOR PROTECTING DOOR GASKET OF REFRIGERATOR

**TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

U.S. Patent and Trademark Office  
2011 South Clark Place  
Customer Window  
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03  
Arlington, Virginia 22202

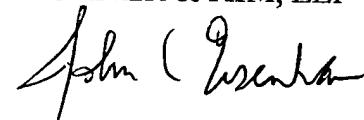
Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following application:

Korean Patent Application No. 67916/2002 filed November 4, 2002

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,  
FLESHNER & KIM, LLP



John C. Eisenhart  
Registration No. 38,128

P.O. Box 221200  
Chantilly, Virginia 20153-1200  
703 502-9440 JCE/jlg  
**Date: November 3, 2003**

**Please direct all correspondence to Customer Number 34610**



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0067916  
Application Number

출원년월일 : 2002년 11월 04일  
Date of Application NOV 04, 2002

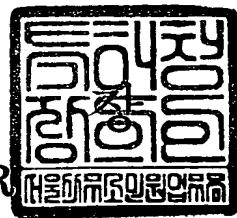
출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 10 월 16 일

특허청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서	
【권리구분】	특허	
【수신처】	특허청장	
【참조번호】	0001	
【제출일자】	2002.11.04	
【발명의 명칭】	서랍식 냉장고 도어가스켓 보호 장치	
【발명의 영문명칭】	Apparatus for protecting a door gasket of a drawer type refrigerator	
【출원인】		
【명칭】	엘지전자 주식회사	
【출원인코드】	1-2002-012840-3	
【대리인】		
【성명】	박동식	
【대리인코드】	9-1998-000251-3	
【포괄위임등록번호】	2002-026888-0	
【대리인】		
【성명】	김한얼	
【대리인코드】	9-1998-000081-9	
【포괄위임등록번호】	2002-026886-5	
【발명자】		
【성명의 국문표기】	최창봉	
【성명의 영문표기】	CHOI ,Chang Bong	
【주민등록번호】	730423-1929616	
【우편번호】	641-110	
【주소】	경상남도 창원시 가음정동 391-12 엘지생활관 A동 404호	
【국적】	KR	
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 박동식 (인) 대리인 김한얼 (인)	
【수수료】		
【기본출원료】	13	면 29,000 원
【가산출원료】	0	면 0 원

1020020067916

출력 일자: 2003/10/23

【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	0 항	0 원
【합계】	29,000 원	
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통	

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 경사열림식 냉장고 도어에 관한 것으로, 도어가 틸팅되는 경우 도어 가스켓이 냉장고 본체에 반복적으로 눌리게 됨으로써 변형되는 것을 방지하는 것을 목적으로 한다.

본 발명에 의한 경사열림식 냉장고 도어 장치는 상기 냉장고본체(10)의 전면에 위치하며 서랍체(10)의 하단부와 회동가능하게 연결되는 냉장고 도어(20)와 상기 도어(20)의 이면 테두리에 구비되어 상기 회동시 회전축이 되는 지점아래로 하부가 형성되는 가스켓(36)과 상기 가스켓(36)의 하부가 설치되는 지점의 아래로 설치되는 완충부재를 포함하여 구성된다. 상기 구성에 따르면 상기 도어(20)가 경사로 열릴 경우 상기 완충부재가 먼저 상기 냉장고본체(10)에 눌리게 되므로 상기 도어(20) 하부의 상기 가스켓(36)이 상기 냉장고 본체(10)에 눌리지 않게 된다. 또한, 상기 완충부재는 상기 가스켓(36)의 하부가 설치되는 지점의 아래로 다수개로 구성될 수 있다.

**【대표도】**

도 3c

**【색인어】**

서랍식 냉장고, 도어장치, 롤러, 가스켓, 경사열림

**【명세서】****【발명의 명칭】**

서랍식 냉장고 도어가스켓 보호 장치 {Apparatus for protecting a door gasket of a drawer type refrigerator}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 종래의 서랍식 냉장고의 사시도.

도 2a, b, c는 종래의 서랍식 냉장고 도어가 틸팅되는 것을 순차적으로 보인 동작상태 도.

도 3a, b, c는 본 발명에 의한 실시예를 보인 냉장고 도어의 동작상태도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*

10 ..... 본체                          20 ..... 도어

30 ..... 서랍체                          36 ..... 가스켓

40 ..... 롤러

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<8>        본 발명은 서랍식 냉장고 도어에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 경사열림식 냉장고 도어가 틸팅될 경우 도어 가스켓이 냉장고본체에 눌려지게 되어 변형되는 것을 방지하기 위한 완충부재가 설치되는 서랍식 냉장고 도어장치에 관한 것이다.

<9> 도 1에는 틸팅가능한 서랍식 도어를 구비한 일반적인 서랍식 냉장고의 사시도이다. 도시된 바에 의하면, 냉장고본체(1)의 내부에는 저장공간이 구비되며, 상기 저장공간은 전면에 위치되는 도어(2)에 의해 개폐된다. 상기 도어(2)의 하단부는 헌지연결 가능한 구조로 되어 있어, 상기 도어(2)를 전방으로 끌어당길 경우 회동가능하게 되고, 상기 도어(2)의 상단부에는 경사열림(tilting, 이하 틸팅)을 제한하는 링크(4)가 설치되어 일정범위내에서 틸팅이 제한된다. 또한 상기 도어(2)의 내면의 외주에는 고무재질의 가스켓(도면에 없음)이 설치된다. 상기 가스켓(도면에 없음)은 상기 도어(2)가 닫힌 상태에서 상기 저장공간 내의 냉기가 외부로 유출되는 것을 방지한다.

<10> 상기 도어(2)의 후방에서 결합되어 있는 서랍체(3)는 양측면에 이동레일(9)이 설치되어 있고, 상기 이동레일(9)은 상기 냉장고본체(1)의 내부 양측면에 구비된 고정레일(도면에 없음)에 의해 지지되어 상기 도어(2)의 출입시 함께 이동하여 서랍식 개폐를 가능하게 구성된다.

<11> 상기 서랍체(3)의 하단부는 상기 도어(2)와 헌지연결되도록 구성되고, 상단부는 상기 도어(2)의 틸팅을 제한하는 상기 링크(4)가 연결된다.

<12> 상기와 같은 구성에 의해 상기 도어(2)를 전방으로 끌어당길 경우 상기 도어(2)는 서랍식으로 인출될 뿐만아니라, 경사로 열리게 된다. 또한 상기 도어(2) 내면의 외주에 설치되어 있는 상기 가스켓(도면에 없음)에 의해 상기 저장공간 내의 냉기 유출이 방지된다.

<13> 그러나 상기 도어(2)가 틸팅될 경우 상기 냉장고본체(1)에 반복적으로 눌리게 되는데 이러한 틸팅이 장기간 반복적으로 계속될 경우 상기 도어(2) 하단부의 가스켓(도면에 없음)이 변형되는 문제점이 발생한다. 도 2의 동작상태도로 이를 자세히 설명한다.

<14> 도 2a는 도어(2)가 틸팅되지 않은 상태를 도시한다. 틸팅되지 않은 상태에서는 상기 가스켓(8)은 상기 냉장고본체(1)에 밀착되어 냉기의 유출을 방지하는 기능을 하고 있다. 도 2b는 상기 도어(2)가 약간 틸팅된 상태를 나타내고 있는데, 상기 도어(2)가 틸팅됨에 따라서 상기 가스켓(8)의 일부가 상기 냉장고본체(1)에 눌려지고 있다. 도 2c는 상기 도어(2)가 완전히 틸팅된 상태를 나타내는데 상기 가스켓(8)의 일부가 보다 강하게 상기 냉장고본체(1)에 눌려지고 있다. 따라서 이와같이 눌려지는 상태가 반복되는 경우에 상기 도어 가스켓(8)의 변형이 생기게 된다.

<15> 결국 종래기술은 상기 도어(2)의 반복적 틸팅으로 상기 도어 가스켓(8)의 변형을 초래하며 에너지 손실 및 소음을 발생시키고 냉장고의 외관도 불결하게 하는 문제점을 가지고 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<16> 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위해 착안된 것으로 경사열림식 냉장고 도어가 틸팅되는 경우에 하단부의 가스켓이 냉장고본체에 눌려져서 변형되는 것을 방지하여 상기 도어와 상기 냉장고본체 사이의 공간으로 냉기가 누출되지 않도록 함을 목적으로 한다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<17> 상기 과제를 해결하기 위하여 본 발명에 따른 서랍식 냉장고 도어장치는 냉장고본체 내부에 저장공간을 형성하는 서랍체와; 상기 냉장고본체의 전면에 위치하며, 상기 서랍체의 하단부와 회동가능하게 연결되는 냉장고 도어와; 상기 도어의 이면 테두리에 구비되어 상기 회동시 회전축이 되는 지점아래로 하부가 형성되는 가스켓; 그리고 상기 가스켓의 하부가 설치되는 지점의 아래로 위치되고, 상기 도어의 하부에 설치되는 완충부재를 포함하여 구성되어, 상기

도어의 회동시에 상기 가스켓보다 먼저 상기 냉장고 본체와 접촉되어 상기 가스켓이 반복적인 눌림에 의해 변형되는 것을 방지하는 것을 특징으로 한다.

<18> 다른 실시예로서 상기 완충부재는 상기 냉장고본체 쪽에 설치되어 상기 가스켓의 변형을 방지하게 구성될 수 있다.

<19> 바람직하게는 상기 완충부재를 롤러(Roller)로 구성할 수 있고, 상기 완충부재를 상기 가스켓의 하부가 설치되는 지점의 아래에 다수개로 설치할 수 있다.

<20> 다음에는 도면에 도시한 실시예를 기초로 본 발명을 더욱 상세하게 설명하기로 한다. 도 3a 및 도 3b, 그리고 도 3c은 본 발명에 의한 동작 상태도를 나타낸다. 도시된 바에 따르면 상기 냉장고본체(10) 내부에는 저장공간을 형성하고 서랍식으로 입출되는 서랍체(30)가 위치하고 있다.

<21> 상기 서랍체(30)의 하단부에는 힌지공(도면에 없음)이 구비되어, 도어(20)의 하단부에 구비되는 힌지핀(24)과 힌지결합 가능하며, 또한 상기 서랍체(30)는 상기 도어(20)와 링크(도면에 없음)로 연결되어 있어 일정 범위 내에서 경사열림이 제한된다.

<22> 상기 도어(20)는 상기 서랍체(30)의 전면에 위치하고 있다. 상기 도어(20)의 하단부 외 주를 따라 상기 힌지핀(24)이 설치된 지점 아래로 상기 가스켓(36)이 설치되어 있고, 상기 가스켓(36)이 설치된 지점 아래에 설치되는 캡데코부(42)에 롤러(40)가 설치된다.

<23> 본 발명에 의한 상기 도어(20)가 회동하여 열릴 경우에 상기 롤러(40) 및 상기 가스켓(36)은 회전축이 되는 상기 힌지핀(24)보다 아래에 위치하고, 상기 롤러(40)가 상기 가스켓(36) 보다 아래에 위치하므로, 상기 롤러(40)가 상기 가스켓(36)보다 먼저 상기 냉장고본체(10)와 접촉하게 된다. 따라서, 상기 가스켓(36)이 상기 냉장고본체(10)에 눌려지는 것이 방지

된다. 이 때 상기 롤러(40)는 상기 냉장고본체(10)의 하부에 설치될 수 있으며, 상기 냉장고본체(10)의 하단부에 설치되더라도 동일한 작용이 가능함은 당연하다. 또한 상기 롤러(40)는 상기 가스켓(36) 보다 아래에 일정 간격으로 다수개 설치되어 상기의 눌려지는 힘이 분산될 수 있도록 구성될 수 있다.

<24> 도 3a는 상기 냉장고 도어(20)가 틸팅되지 않은 상태를 도시하고 있는데 이 경우에는 상기 도어(20)는 닫힌 상태이므로 냉장고의 냉기유출을 방지하기 위해 상기 가스켓(36)이 상기 냉장고본체(10)와 밀착되어 있고 상기 롤러(40)는 상기 냉장고 본체(10)와 접촉하지 않고 있다

<25> 도 3b은 상기 도어(20)가 약간 틸팅된 상태를 나타내고 있는 데 종래 기술에 의하면 상기 가스켓(36)의 하부가 상기 냉장고본체(10)에 의해 눌려지기 시작하는 상태이나 본 발명에 의하면 상기 롤러(40)가 먼저 상기 냉장고본체(10)에 눌려짐으로써 상기 가스켓(36)이 상기 냉장고본체(10)에 눌려지는 것을 방지하고 있다. 이 때 상기 롤러(40)는 상기 냉장고본체(10)에 구름접촉되므로 냉장고본체(10)에 변형을 주지는 않는다.

<26> 도 3c는 상기 도어(20)가 완전히 틸팅된 상태를 나타낸다. 이 경우에는 종래 기술에 의하면 상기 가스켓(36)의 일부가 강하게 상기 냉장고본체(10)에 눌리게 되는 상태가 되나 본 발명에 의하면 상기 롤러(40)가 상기 가스켓(36)에 우선하여 상기 냉장고본체(10)에 구름접촉하므로 상기 가스켓(36)은 상기 냉장고본체(10)와 접촉하지 않게 되어 결과적으로 눌림에 의한 변형이 생기지 않는다.

<27> 이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명의 기술적 사상은 냉장고 도어가 회전운동하여 틸팅될 때에 도어 가스켓이 본체에 의해 눌려짐으로써 변형되는 것을 방지하기 위해, 완충부재를 설치하는 데에 있다. 이와 같은 기본적인 기술적 사상의 범주 내에서 당업계의 통상의 기술자

에게 있어서는 다른 많은 변형이 가능할 것이다. 예컨데, 롤러 이외의 다양한 형태로 완충부재의 설치가 가능할 것이고, 설치 위치 또한 많은 변형이 가능할 것이다.

### 【발명의 효과】

<28> 서랍식 냉장고 도어장치에 완충부재를 구비됨으로써 도어의 가스켓이 냉장고의 본체에 눌려서 변형되는 것을 방지할 수 있다. 따라서 가스켓의 변형으로 인하여 냉기의 손실 염려가 없고, 외관상으로도 정결한 상태를 유지할 수 있다. 또한 도어 개폐시에 소음이 감소되는 효과를 기대할 수 있다.

**【특허 청구범위】****【청구항 1】**

냉장고본체 내부의 저장공간을 서랍식으로 출입시키는 서랍체와;

상기 냉장고본체의 전면에 위치하며, 상기 서랍체의 하단부와 회동가능하게 연결되는

냉장고 도어와;

상기 도어의 이면 테두리에 구비되어, 회동시 회전축이 되는 지점아래로 하부가 형성되는 가스켓; 그리고

상기 가스켓의 하방으로, 상기 도어상에 설치되는 완충부재를 포함하여 구성되어;

상기 도어의 회동시에 상기 가스켓보다 먼저 상기 냉장고 본체와 접촉되어 상기 가스켓이 반복적인 놀림에 의해 변형되는 것을 방지하는 것을 특징으로 하는 서랍식 냉장고 도어가스켓 보호 장치.

**【청구항 2】**

냉장고본체 내부에 저장공간을 서랍식으로 입출시키는 서랍체와;

상기 냉장고본체의 전면에 위치하며, 상기 서랍체의 하단부와 회동가능하게 연결되는 냉장고 도어와;

상기 도어의 이면 테두리에 구비되어, 회동시 회전축이 되는 지점아래로 하부가 형성되는 가스켓; 그리고

상기 가스켓의 하방으로, 상기 냉장고본체상에 설치되는 완충부재를 포함하여 구성되어;

상기 도어의 회동시에 상기 가스켓보다 먼저 상기 냉장고 본체와 접촉되어 상기 가스켓이 반복적인 놀림에 의해 변형되는 것을 방지하는 것을 특징으로 하는 서랍식 냉장고 도어가스켓 보호 장치.

#### 【청구항 3】

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 완충부재는 롤러(Roller)인 서랍식 냉장고 도어가스켓 보호 장치.

#### 【청구항 4】

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 완충부재는 상기 가스켓의 하방으로 다수개가 설치되는 서랍식 냉장고 도어가스켓 보호 장치.

#### 【청구항 5】

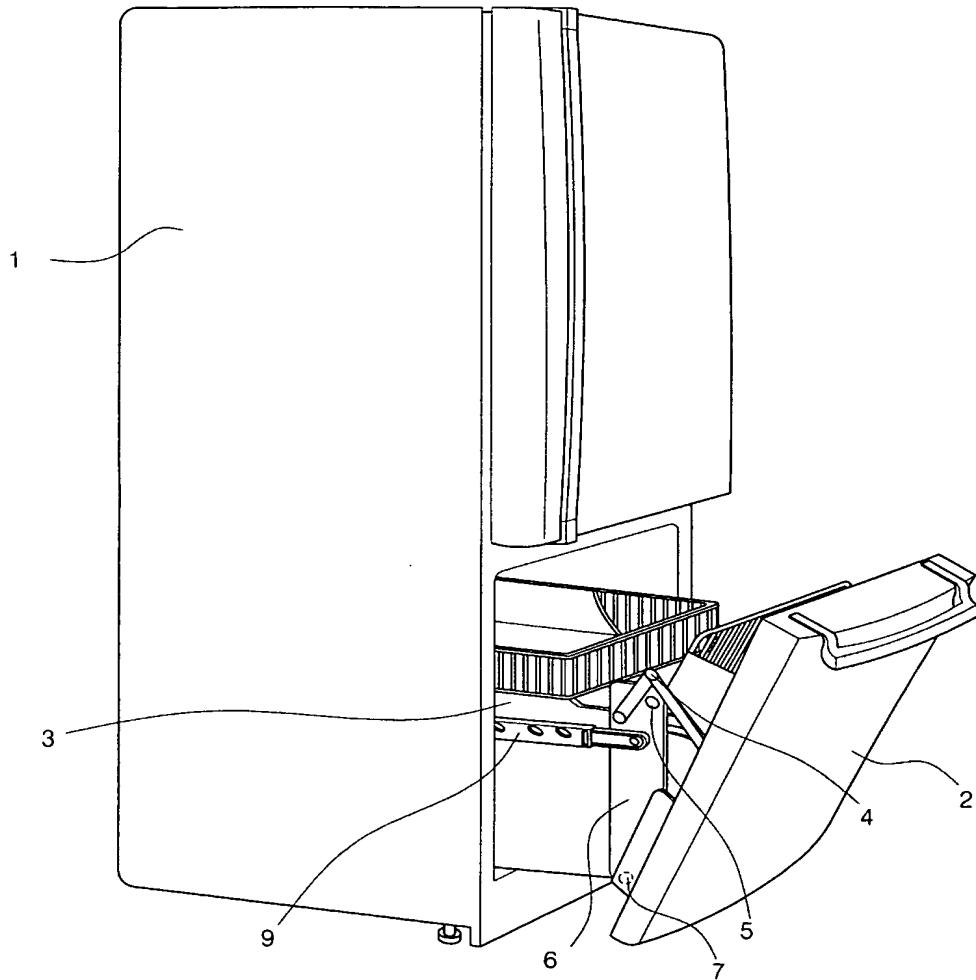
제 3 항에 있어서, 상기 완충부재는 상기 가스켓의 하방으로 다수개가 설치되는 서랍식 냉장고 도어가스켓 보호 장치.

1020020067916

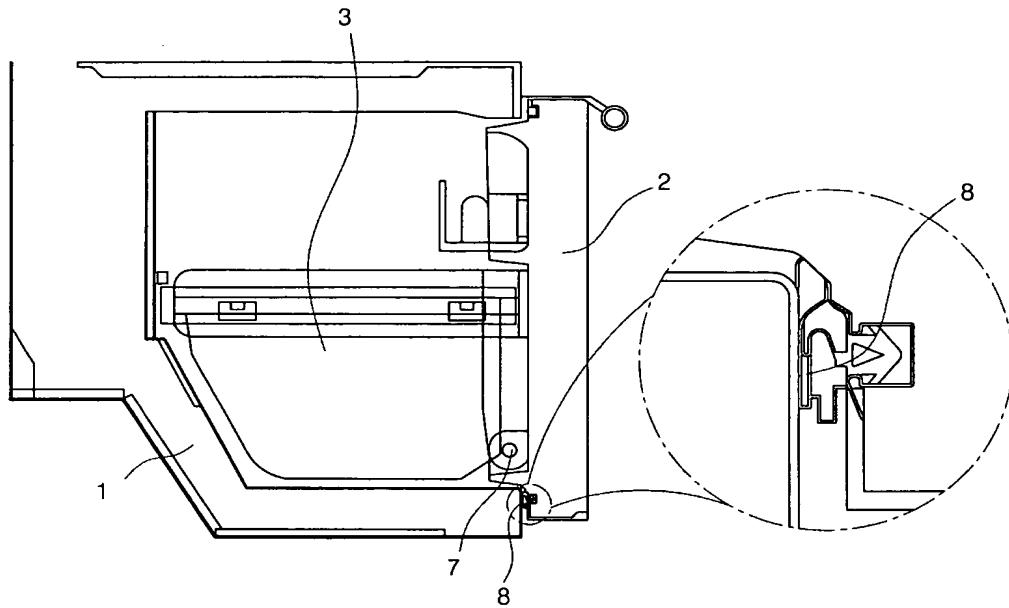
출력 일자: 2003/10/23

【도면】

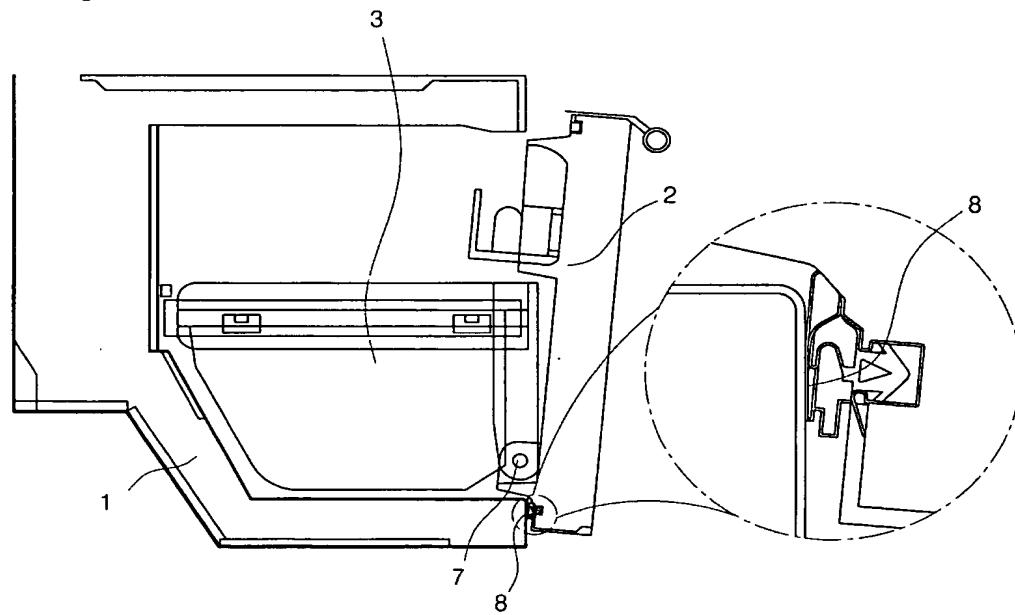
【도 1】



【도 2a】



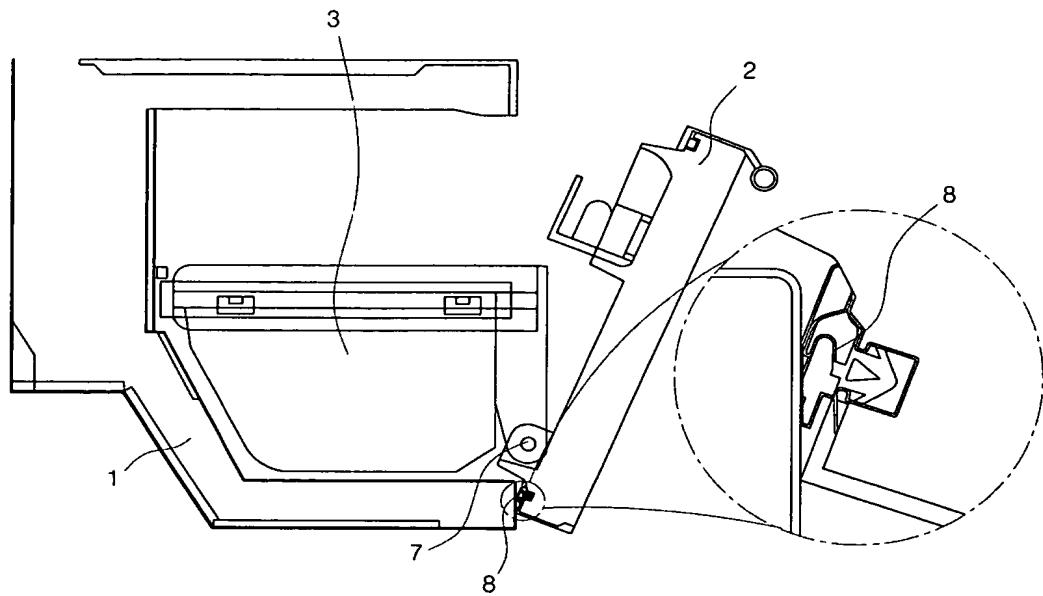
【도 2b】



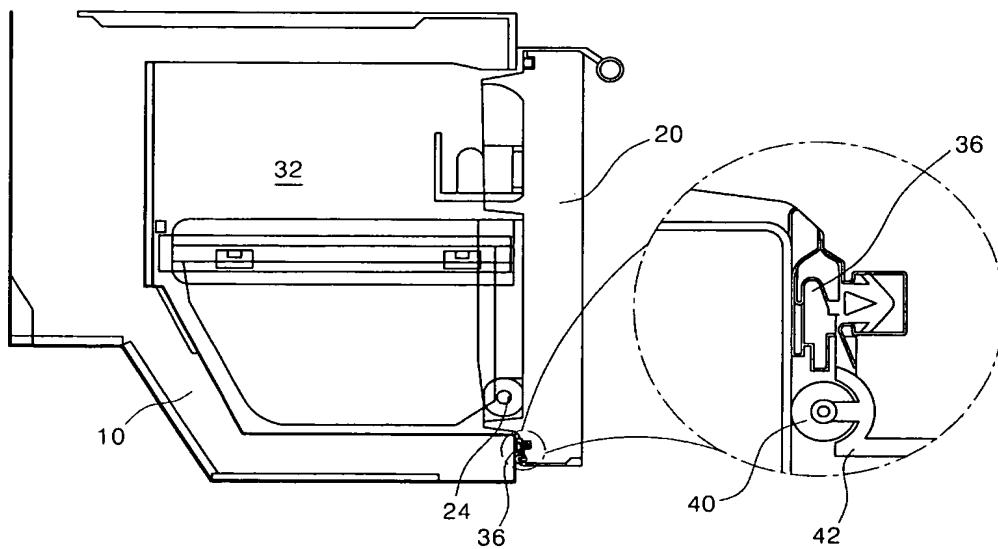
1020020067916

출력 일자: 2003/10/23

【도 2c】



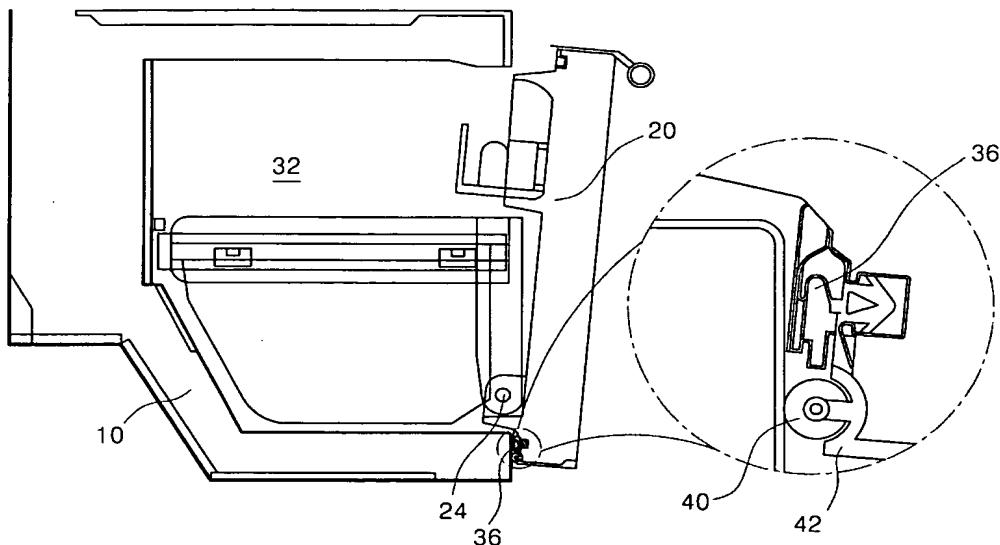
【도 3a】



102 20067916

출력 일자: 2003/10/23

【도 3b】



【도 3c】

